

FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE LA ELABORACIÓN DE CERVEZA

-TEMARIO-

10ª Edición - 2023-2024



Cursos de Especialización
en Cerveza Artesana
y Microcervecerías



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



ÍNDICE

#soy
ECAM

- 1 INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS Y LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN
- 2.1 INGREDIENTES: AGUA
- 2.2 INGREDIENTES: MALTA
- 2.3 INGREDIENTES: LÚPULOS
- 2.4 INGREDIENTES: LEVADURAS
- 3 QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LA MACERACIÓN I
- 4 QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LA MACERACIÓN II
- 5 QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DEL HERVIDO Y EXTRACCIÓN DEL LÚPULO

- 6 ENFRIADO DEL MOSTO. FERMENTACIÓN. ASPECTOS PRÁCTICOS
- 7 MADURACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y ENVASADO
- 8 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA CERVEZA
- 9 CONSUMO DE CERVEZA Y ALCOHOL
- 10.1 NUEVAS TENDENCIAS. CERVEZAS ÁCIDAS Y BARRICAS
- 10.2 NUEVAS TENDENCIAS. USO DE ENZIMAS
- 11 TÉCNICAS DE ESTABILIZACIÓN DE LA CERVEZA
- 12 DISEÑO DE RECETAS: CIENCIA Y FILOSOFÍA

TEMARIO

1

INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS Y LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Raimon Cooper



Por algún sitio hay que empezar, ¿no? Pues arrancamos el programa con esta primera asignatura, impartida por Raimon Cooper, que nos ayudará a familiarizarnos con los pasos indispensables para elaborar cerveza, mientras hacemos un repaso de ingredientes, procesos, métodos y recetas.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Sentar las bases de conocimiento para que todos los alumnos comiencen el curso estando al mismo nivel teórico. Emplear esta semana para adaptar al alumno a las herramientas docentes propias del curso.

TEMARIO

2 INGREDIENTES

Todo parte del conocimiento de los ingredientes que podemos emplear para elaborar cerveza; entender cómo tratar el agua, las maltas, los lúpulos y las levaduras es la base fundamental sobre la que construir una cerveza de calidad.

En este bloque de materias haremos un repaso detallado de los ingredientes empleados en la elaboración de cerveza.



TEMARIO

2.1

INGREDIENTES: AGUA

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Raúl Tejerina



El agua constituye, en promedio, el 95% del volumen de una cerveza. Muchas veces se obvia la importancia de este ingrediente, o se infravalora su efecto en las diferentes fases del proceso de elaboración, así como su determinación en las cualidades organolépticas del producto terminado. En nuestro temario, Raúl Tejerina, químico, cervecero y director de los cursos, aborda este ingrediente en primer lugar, para darle la relevancia que requiere.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Tomar conciencia de la elevada importancia del agua y sus sales minerales en el proceso de elaboración de la cerveza. Aprender a manejar la composición del agua cervecera.

TEMARIO

2.2

INGREDIENTES: MALTA



- Créditos ECTS: 1

Profesor: Juan Galván

La malta es el alma de la cerveza; no hay cerveza sin malta, y sin embargo un número alarmante de cerveceros no le prestan la debida atención. De la malta dependen el color y la espuma, y su efecto se percibe en el sabor, el aroma, el cuerpo, la textura,... De la mano del ingeniero agrónomo Juan Galván estudiaremos las características fundamentales de los cereales que se emplean en la elaboración de cerveza, así como el proceso de malteado, fundamental para el desarrollo enzimático y de sabores.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Conocer la forma en la que el tipo de cereal y el proceso de malteado influyen en el producto obtenido. Aprender el manejo de adjuntos amiláceos.

TEMARIO

2.3

INGREDIENTES: LÚPULOS

- Créditos ECTS: 1

Profesores: M^a Ángeles Alonso y Hernán Castellani



La Dra. M^a Ángeles Alonso, botánica de la Universidad de Alicante, y Hernán Castellani, cervecero y divulgador muy reconocido por su empleo del lúpulo en la cerveza, nos explicarán las singulares cualidades del lúpulo: las resinas responsables del amargor, los aceites esenciales aromáticos; sus efectos protectores y estabilizantes de la cerveza, y las diferencias entre las distintas especies botánicas.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Aprender a emplear el lúpulo y otras sustancias aromáticas o amargas para dotar a la cerveza de su perfil característico.

TEMARIO

2.4 INGREDIENTES: LEVADURA

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Albert Tintó



Para que las levaduras puedan desarrollar su función de un modo satisfactorio hay que aprender a manejarlas con el máximo cuidado, limpieza y esmero. El profesor Albert Tintó, de la microcervecería Art Cervecers, nos explicará las principales características de las levaduras: fisiología, tipos, resultados, formatos comerciales, etc.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Tomar conciencia de la importancia de los distintos tipos de levadura en el proceso de elaboración de la cerveza y aprender a manejarlas durante la fermentación.

TEMARIO

3

QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LA MACERACIÓN I

- Créditos ECTS: 1

Profesora: Julia Escaplez



Para diseñar una cerveza debemos tener un conocimiento muy detallado de los procesos a los que sometemos los distintos ingredientes, con el fin de conseguir controlar su efecto en el producto terminado. La Dra. Julia Escaplez, de la UA, comenzará el estudio de esta fase del proceso.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Conocer todas las variables implicadas para llevar a cabo la maceración del grano en condiciones óptimas, y así aprovechar todas las posibilidades que nos ofrece este complejo proceso bioquímico.

TEMARIO

4

QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LA MACERACIÓN II

- Créditos ECTS: 1

Profesora: M^a José Bonete



El proceso de macerado consiste en poner en contacto íntimo la malta molida con una cantidad determinada de licor a una temperatura controlada y durante un tiempo predeterminado por el maestro cervecero, para obtener un mosto fermentable. María José Bonete, catedrática de Bioquímica, nos ayudará con esta parte del curso.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Profundizar en el conocimiento de los distintos procesos involucrados en el macerado y estudiar las distintas opciones para llevarlo a cabo.

TEMARIO

5

QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DEL HERVIDO Y EXTRACCIÓN DEL LÚPULO

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Basilio Zafrilla



Después de obtener el mosto es lo más habitual someterlo a un proceso de hervido intensivo; de las decisiones que tomemos en esta parte del proceso dependerán muchos aspectos de la cerveza, incluyendo algunas variables que influyen en la extracción de los compuestos amargos y aromáticos presentes en el lúpulo. Con el Dr. Basilio Zafrilla profundizaremos en esta fase tan importante del proceso.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Realizar un hervido óptimo del mosto para aprovechar todas las posibilidades que nos ofrece esta fase del proceso de elaboración. Comprender y aprender a controlar los procesos que tienen lugar durante el calentamiento del lúpulo.

TEMARIO

6

ENFRIADO DEL MOSTO. FERMENTACIÓN. ASPECTOS PRÁCTICOS

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Boris de Mesones



Terminado el proceso de hervido, es preciso enfriar el mosto de inmediato; una vez enfriado es el momento de convertir el mosto en cerveza. En esta asignatura veremos: métodos y técnicas de enfriado del mosto, aspectos teóricos y prácticos de la fermentación, y técnicas de lupulizado final. Nuestro profesor, Boris de Mesones, necesita poca presentación: es uno de los cerveceros de habla hispana más laureado por sus cervezas lupuladas.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Seleccionar el método de enfriado más apropiado, así como las técnicas de lupulización post-hervido y diseñar el proceso de fermentación de nuestras cervezas.

TEMARIO

7

MADURACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y ENVASADO

- Créditos ECTS: 2

Profesor: Boris de Mesones



Retomamos materia con Boris de Mesones, con el que aprenderemos cuáles son las mejores alternativas para la guarda, el almacenaje y el acondicionamiento de la cerveza. También estudiaremos el embotellado manual y el uso de embotelladoras atmosféricas o isobáricas, el llenado de la lata, la botella o el barril.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Entender el envejecimiento controlado de la cerveza, y aprender a acondicionarla convenientemente. Conocer todas las posibilidades de estabilización y envasado de nuestro producto.

TEMARIO

8

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA CERVEZA

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Sergio Ruiz



De la mano de Sergio Ruiz, doctor en Química Analítica y fundador de Cierzo Brewing, veremos cómo controlar y medir las propiedades de la cerveza, el instrumental mínimo necesario y el deseable para garantizar su calidad.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Aprender a medir las características deseables e indeseables de la cerveza; conocer los métodos de análisis para entender los resultados de las medidas propias o las de laboratorios externos.

TEMARIO

9

CONSUMO DE CERVEZA Y ALCOHOL

- Créditos ECTS: 1

Profesora: Lucero González



La cerveza es conocida por ser uno de los productos alimenticios más antiguos elaborados por el ser humano. Al tratarse de una bebida con un alto contenido en nutrientes y un moderado contenido alcohólico, puede aportar beneficios para la salud y para una dieta equilibrada cuando es ingerida con moderación. Para poder discernir entre los mitos, los fraudes y los hechos asociados al consumo de la misma, contamos con Lucero Gonzalez, maestra cervecera y nutricionista.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Conocer las características nutricionales de la cerveza en cuanto a contenido en macro y micronutrientes, y su papel dentro de una dieta equilibrada. Analizar de manera detallada a nivel nutricional los ingredientes que la componen. Desarrollar las técnicas que nos permitan elaborar cervezas de bajo contenido alcohólico (inferior a 1% vol).

TEMARIO

10

NUEVAS TENDENCIAS EN MICROCERVECERÍA

En este dinámico sector cada año aparecen nuevas conductas, recetas y técnicas, que implican pequeñas revoluciones para las micro-fábricas. Trataremos los procesos de elaboración y guarda de cerveza no tradicionales, punteros y de moda en el sector de la microcervecería.

El temario irá adaptándose anualmente en función de las más relevantes novedades del mercado.

En este bloque conoceremos las nuevas tendencias en cuanto a estilos, elaboración, acabados y guarda de cerveza, de la mano de expertos en cada materia.



TEMARIO

10.1

NUEVAS TENDENCIAS. CERVEZAS ÁCIDAS Y BARRICAS



- Créditos ECTS: 1

Profesor: Juan Ortega

Cada vez es más común acudir al empleo de otros organismos diferentes de la *Saccharomyces* para hacer cervezas con características singulares. Igualmente se ha popularizado el uso de la madera como ingrediente, ya sea mediante el uso de barricas, chips o extractos.

El profesor Juan Ortega, maestro en el desarrollo de cervezas con estas características, nos dará las nociones que necesitamos para elaborar este tipo de recetas tan singulares.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Aprender a controlar fermentaciones alternativas a las producidas por las levaduras convencionales, y manejar de forma correcta el uso de la madera en la cerveza.

TEMARIO

10.2

NUEVAS TENDENCIAS. USO DE ENZIMAS

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Guillermo Herrera



Hace apenas unos años, hablar del uso de enzimas exógenas en microcervecería era polémico; hoy en día es mayoritariamente aceptado, y ampliamente utilizado. Tanto si un cervecero decide emplearlas como si no, conviene conocer las ventajas y desventajas de su uso, modos de uso y condiciones de trabajo específicas. Guillermo Herrera, del brewpub Alegría, cervecero y biólogo, será quien ahonde en el estudio de estas singulares moléculas que tanto representan para el cervecero.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Aportar al cervecero una mayor cantidad de recursos biológicos que mejoren la calidad de sus cervezas y le ayuden a alcanzar un nivel muy superior.

TEMARIO

11

TÉCNICAS DE ESTABILIZACIÓN DE LA CERVEZA

- Créditos ECTS: 1

Profesor: Salva Villacreces



¿Vendes toda la cerveza en los alrededores de tu fábrica? ¿Haces cervezas lupuladas? ¿Elaboras lotes grandes que tardan en venderse? ¿Estás pensando en exportar? Estabilizar la cerveza física, química y microbiológicamente es casi siempre imprescindible. Hablaremos de la aplicación de medidas preventivas durante la elaboración, los métodos físicos de pasteurización y filtración y el uso de aditivos. Salvador Villacreces es uno de los pocos microcerveceros que cuenta con amplia experiencia en este campo, y nos la compartirá durante sus sesiones.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Conocer las mejores formas de preservar nuestro producto el mayor tiempo posible sin que esto afecte negativamente a sus cualidades organolépticas.

TEMARIO

12

DISEÑO DE RECETAS: CIENCIA Y FILOSOFÍA

- Créditos ECTS: 1

Profesor: José Argudo



Diseñar una cerveza y ser capaz de elaborarla de modo reproducible en el tiempo requiere de un gran número de cálculos, además de los conocimientos técnicos ya desarrollados durante el curso y una pizca de pasión cervecera y gusto culinario.

José Argudo, fundador de la micro 3Monos, nos dará interesantes nociones sobre cómo armonizar los procesos y los ingredientes para obtener el resultado deseado, y conoceremos los tips en esta materia del resto de los profesores del curso.

LOS OBJETIVOS DE ESTE MÓDULO SON:

Aprender las claves para crear recetas reproducibles y que demuestren la estabilidad y el compromiso de la marca con los clientes.

ORGANIZAN



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Cursos de Especialización
en Cerveza Artesana
y Microcervecerías



Tecnocaelia

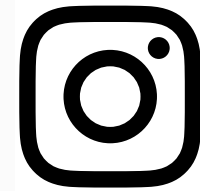




¡TE ESPERAMOS!



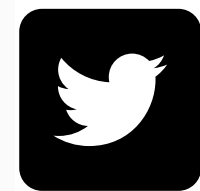
WWW.ESPECIALISTAENCERVEZA.COM



ESPECIALISTAENCERVEZA



ESPECIALISTAENCERVEZA



AULACERVEZA

**ESCUELA DE NEGOCIOS. UNIVERSIDAD DE ALICANTE
CAMPUS DE SAN VICENTE RASPEIG. 03690, ESPAÑA.
TELÉFONO: 965909373**

